BT 30.950-69



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DAS PLACAS BALÍSTICAS *STAND ALONE*

1ª Edição
2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DAS PLACAS BALÍSTICAS *STAND ALONE*

1ª Edição
2024

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pág.

1 Finalidade.. 03
2 Objetivos.. 03
3 Legislação.. 03
4 Amostragem.. 03
5 Características Gerais.. 03
6 Desenhos Técnicos.. 06
7 Características Específicas.. 08
8 Dimensões.. 08
9 Identificação.. 09
10 Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material.. 10
11 Disposições Finais.. 11
12 Responsáveis Técnicos.. 12
13 Ato de Aprovação.. 13

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento das Placas Balísticas *Stand Alone*.

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Chefia de Suprimento (C Sup) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material; e

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. LEGISLAÇÃO

3.1 Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem.**

3.1.1 NIJ STD 0101.06: *Ballistic Resistance of Body Armor.*

4. AMOSTRAGEM

4.3 A amostra para a avaliação de conformidade do material deverá obedecer às quantidades estabelecidas na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de amostras para a avaliação de conformidade do material

PLACAS RÍGIDAS NÍVEL IV (BASEADO NA FIGURA 6 DA NIJ STD 0101.06)					
TESTE	**AMEAÇA**	**QUANTIDADE DE PLACAS REQUERIDAS PARA TESTE**			
		NOVAS	CONDICIONADAS (1)		**TOTAL**
		AMOSTRA DE TESTE	AMOSTRA DE TESTE	RESERVA	
P-BFS	.30 Caliber M2 AP 10,8g 878±9,1 m/s	0	4 a 24(2)	1	5 a 25(2)
BL	.30 Caliber M2 AP 10,8g 878±9,1 m/s	0	2 a 12(2)	1	3 a 13(2)
INSPEÇÃO VISUAL	---	1	0	0	1
TOTAL		1	6 a 36	2	9 a 39

Nota (1): *Para amostras condicionadas: as placas devem ser submetidas ao protocolo de condicionamento descrito na Seção 6 da NIJ 0101.06 previamente aos testes balísticos.*

Nota (2): *A Contratada deve informar antes dos testes balísticos a quantidade de disparos suportada pela placa fornecida, devendo a quantidade de amostras ser calculada de modo a permitir 24 disparos totais válidos no teste de P-BFS e 12 disparos totais válidos no teste de BL.*

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 As placas balísticas especificadas no presente documento podem ser de três tipos:

5.1.1 **Frontal**: placa retangular com chanfros nos cantos superiores (*shooters cut*), de curvatura simples (*single curve*), devendo possuir a ergonomia adequada para oferecer ajuste e proteção à parte frontal do corpo do usuário, conforme modelagem descrita na Figura 1;

5.1.2 **Dorsal**: placa retangular sem chanfros nos cantos (*full cut*), de curvatura simples (*single curve*), devendo possuir a ergonomia adequada para oferecer ajuste e proteção à parte dorsal do corpo do usuário, conforme modelagem descrita na Figura 2; e

5.1.3 **Lateral**: placa retangular com chanfros nos cantos superiores e inferiores (*shooters cut*), de curvatura simples (*single curve*), devendo possuir a ergonomia adequada para oferecer ajuste e proteção à parte lateral do corpo do usuário, conforme modelagem descrita na Figura 3.

5.1.4 O edital do instrumento convocatório definirá os tipos e as quantidades das placas especificadas no presente documento a serem adquiridas.

5.2 As placas balísticas (*hard armor*) devem ser *stand alone*, estando de acordo com os requisitos previstos na norma NIJ STD 0101.06.

5.3 Devem oferecer proteção balística de acordo com o nível IV da norma NIJ STD 0101.06 (.30 *Caliber* M2 AP - 10,8g - 878 m/s - no mínimo 01 tiro por placa).

5.4 Devem ser confeccionadas em material balístico rígido apropriado para a aplicação, sendo a solução balística empregada nas placas de livre escolha do fabricante, de modo a atender a todos os requisitos estabelecidos no presente documento.

5.5 As placas balísticas devem ser confeccionadas de modo a possuir acolchoamento na face de contato com o corpo do usuário, fins propiciar conforto e proteção contra quedas acidentais.

5.6 As placas balísticas devem possuir uma cobertura protetora (capa), à sua forma e dimensão e sem bordas aparentes, que garanta proteção contra água e outras intempéries, fins assegurar a durabilidade do material durante toda a sua vida útil.

5.7 Cada um dos tipos de placa (Frontal, Dorsal ou Lateral) possui tamanho único, conforme dimensões estabelecidas na Tabela 3.

5.8 Devem possuir o seguinte **peso máximo** por placa:

5.8.1 **Frontal**: 3,15 Kg;

5.8.2 **Dorsal**: 3,15 Kg; e

5.8.3 **Lateral**: 1,47 Kg.

5.9 As placas devem possuir etiquetas de identificação individuais duráveis, indeléveis e totalmente legíveis durante toda a vida útil do produto, devendo as mesmas serem fixadas na face interna da placa (face de contato com o corpo do usuário), conforme item 9 do presente documento.

5.9.1 As etiquetas de identificação devem estar de acordo com o previsto no item 4.1.5.3 da norma NIJ STD 0101.06.

5.10 As placas balísticas devem possuir, no mínimo, 7 (sete) anos de garantia em condições de uso normal, mantendo o seu nível de proteção balístico sem se deformar ou degradar.

5.11 A qualquer momento durante a vida útil do material, o produto poderá ter o seu desempenho balístico testado e/ou as condições de durabilidade das placas e das etiquetas verificadas. Em caso de desempenho insuficiente, a garantia poderá ser acionada.

6. DESENHOS TÉCNICOS

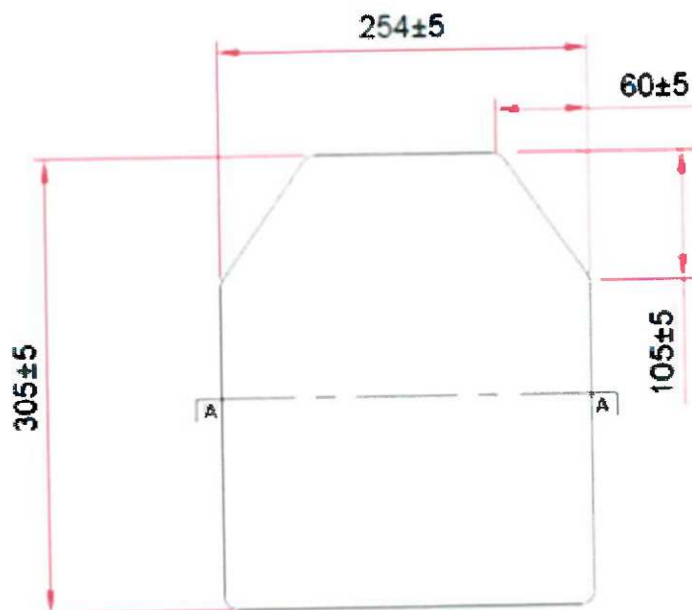


Figura 1 – Placa balística Frontal (mm)

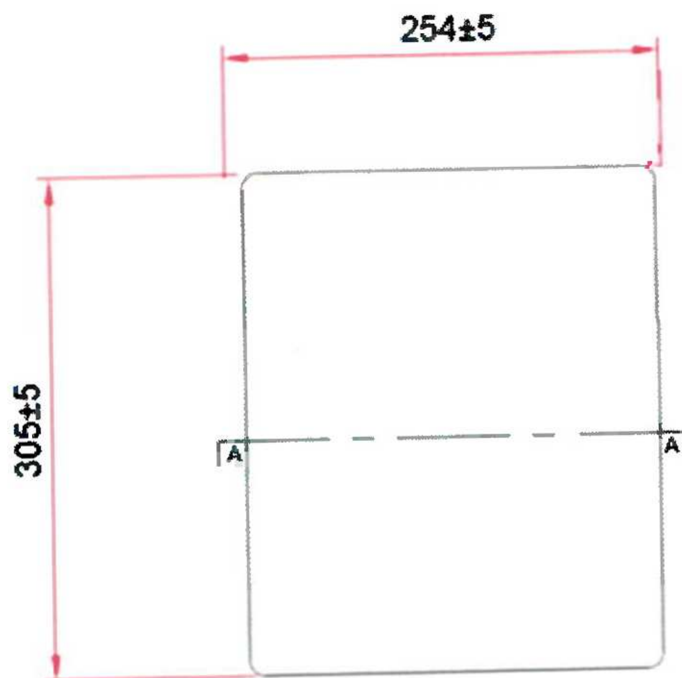


Figura 2 – Placa balística Dorsal (mm)

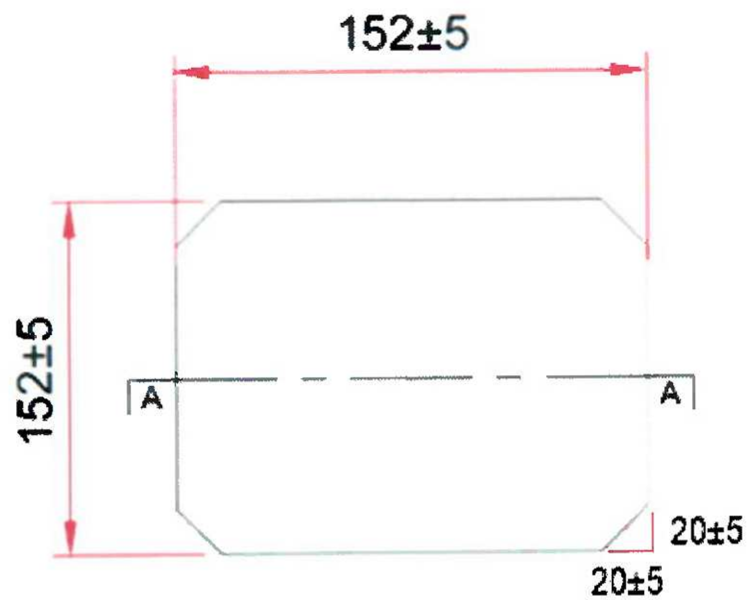


Figura 3 – Placa balística Lateral (mm)

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Placas Balísticas

Tabela 2 – Requisitos técnicos das placas balísticas

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Teste de trauma (P-BFS) - Nível de ameaça: IV (.30 M2 AP - 10,8g - 878±9,1 m/s - no mínimo 01 tiro por placa).	NIJ 0101.06 (item 7.8)	Aprovação: de acordo com o item 7.8.8 da NIJ STD 0101.06. **(Obs: No relatório de ensaio deve constar se o material atende ou não ao requisito 7.8.8 da NIJ STD 0101.06)**	——
Teste de limite balístico (BL) - Nível de ameaça: IV (.30 M2 AP - 10,8g - no mínimo 01 tiro por placa).	NIJ 0101.06 (item 7.9)	Aprovação: de acordo com o item 7.9.5 da NIJ STD 0101.06. **(Obs: No relatório de ensaio deve constar o resultado do V05 e se o material atende ou não ao requisito 7.9.5 da NIJ STD 0101.06)**	——
Teste de etiqueta	NIJ 0101.06 (item 4.1.5.3)	Aprovação: de acordo com o item 4.1.5.3 da NIJ STD 0101.06. **(Obs: No relatório deve constar o resultado do teste de esfregamento, adicionalmente, deve declarar se todas as amostras condicionadas para executar os testes de P-BFS e BL se mantiveram com as etiquetas legíveis e intactas. No caso de falha no teste, o laboratório deverá anexar fotos das evidências.)**	——
Pesagem	Procedimento Interno do Laboratório	Frontal: 3,15 Kg Dorsal: 3,15 Kg Lateral: 1,47 Kg	Máximo

8. DIMENSÕES

Tabela 3 – Medidas Básicas da Placa Frontal

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em mm)
Medidas Básicas	+	-	**Único**
Largura total	5,0	5,0	254
Altura total	5,0	5,0	305
Largura do chanfro	5,0	5,0	60
Altura do chanfro	5,0	5,0	105
Espessura máxima	---	---	30

1) Para execução das medidas o laboratório pode utilizar metodologias internas com equipamentos de medição calibrados.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 3, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 4 – Medidas Básicas da Placa Dorsal

TABELA	TOLERÂNCIAS		**Tamanhos** (medidas em mm)
Medidas Básicas	**+**	**-**	**Único**
Largura total	5,0	5,0	254
Altura total	5,0	5,0	305
Espessura máxima	---	---	30

1) Para execução das medidas o laboratório pode utilizar metodologias internas com equipamentos de medição calibrados.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 4, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 5 – Medidas Básicas da Placa Lateral

TABELA	TOLERÂNCIAS		**Tamanhos** (medidas em mm)
Medidas Básicas	**+**	**-**	**Único**
Largura total	5,0	5,0	152
Altura total	5,0	5,0	152
Largura do chanfro	5,0	5,0	20
Altura do chanfro	5,0	5,0	20
Espessura máxima	---	---	30

1) Para execução das medidas o laboratório pode utilizar metodologias internas com equipamentos de medição calibrados.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 5, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

9. IDENTIFICAÇÃO

9.1. NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM A ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E/OU COM AUSÊNCIAS E/OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NA MESMA.

9.2 Cada placa deve possuir etiqueta de identificação individual durável, indelével e totalmente legível durante toda a vida útil do produto, devendo a mesma ser fixada na face interna (face de contato com o corpo do usuário), conforme item 9 do presente documento.

9.3. A etiqueta deve estar de acordo com os requisitos de permanência de durabilidade de etiqueta, de acordo com o item 4.1.5.3 da norma NIJ 0101.06.

9.4 A etiqueta deve possuir, no mínimo, as seguintes informações escritas na Língua Portuguesa:

1) Nome, logo ou outra identificação do fabricante, e, apenas no caso de fabricantes e fornecedores distintos, nome, logo ou outra identificação do fornecedor;

2) Tipo da placa e dimensões básicas (Ex: Placa Fontal – comprimento x largura x espessura);

3) Nível de proteção balístico, de acordo com a NIJ STD 0101.06, contendo o número máximo de disparos suportados;

4) Composição do(s) insumo(s) da solução balística (exemplo: polietileno, aramida, etc.);

5) Designação do modelo que identifique inequivocamente o material no âmbito comercial;

6) Número do lote de fabricação;

7) Número de série de fabricação;

8) Data de fabricação: mês / ano;

9) Data de validade: mês / ano ou prazo de validade;

10) NSN ou ID SIGELOG, conforme tabela 6;

11) Contrato Nr ___/___-sigla do órgão contratante (Ex: Contrato Nr 1/2024-COEx/CSup);

12) Número do lote de entrega (Ex: 1° lote, lote único, etc);

13) Face de impacto ou face de uso;

14) Inscrição “PRODUTO DE USO EXCLUSIVO DO EXÉRCITO BRASILEIRO – VENDA PROIBIDA”; e

15) Instruções de uso e manutenção.

9.5 A informação do NSN (*Nato Stock Number*) / ID SIGELOG, na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 6:

Tabela 6 – NSN / ID SIGELOG das placas balísticas

Tipo da placa	NSN	ID SIGELOG
Placa Frontal	---	130750
Placa Dorsal	---	130751
Placa Lateral	---	130765

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Do quantitativo total da amostra, 01 (uma) unidade deverá ser submetida a C Sup para avaliação de conformidade por inspeção visual, conforme boletim técnico específico.

10.2 As demais unidades da amostra deverão ser submetidas aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.2.1 Nas Tabela 2 do presente documento; e

10.2.2 Nas Tabelas 3, 4 e 5 (Dimensões) do presente documento.

10.2.3 Para execução dos testes balísticos deverão ser utilizados laboratórios balísticos acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO/Brasil) ou autorizados pelo Instituto Nacional de Justiça (NIJ/EUA).

10.2.4 No ato da apresentação dos relatórios dos ensaios, previstos nos itens 10.2.1 e 10.2.2, ainda, deverá ser apresentado pelo fornecedor as seguintes informações:

1) Descrição da solução balística da placa, contendo o **tipo de material utilizado para fabricar as placas balísticas, peso de cada placa, dimensões e o nível de proteção (incluindo a informação de quantos disparos da ameaça nível IV cada placa suporta)**;

2) Declaração que a solução balística informada corresponde a mesma solução balística utilizada no material produzido para o processo de aquisição do certame licitatório, **citando o número do edital licitatório ou contrato de referência**; e

3) Se no processo licitatório houver teste de protótipo (teste realizado em protótipos, para orientar e/ou autorizar a produção do lote de entrega), declaração que **a solução balística aprovada no teste de protótipo será a mesma utilizada para a produção do lote de entrega do material**.

10.3 Critérios para a aprovação do material:

10.3.1 Será considerado adequado o material que:

a. Não apresentar nenhuma não conformidade, ou apresentar apenas não conformidades classificadas como toleráveis ou melhorias, na avaliação por inspeção visual prevista no item 10.1;

b. Não apresentar **NENHUMA** não conformidade nos resultados dos ensaios laboratoriais previstos no item 10.2; e

c. Atender ao previsto nos itens 10.2.3 e 10.2.4.

10.3.2 CASO CONTRÁRIO AO PREVISTO NO ITEM 10.3.1, O MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1 Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Chefia de Suprimento, poderá acarretar a rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do

artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

11.3 EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 21 de junho de 2024. MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM Adj da Div Tec/C Sup	Brasília, 21 de junho de 2024. FABIANO ANDERSON A. DAS NEVES – Cap QEM Adj da Div Tec/C Sup

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o Boletim Técnico n° 30.950-69 – 1° Ed – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DAS PLACAS BALÍSTICAS STAND ALONE	
Brasília, 21 de junho de 2024. **JOSÉ M. L. MARTINS DE SÁ – Cel QEM/FC R/1** Revisor Técnico	Brasília, 21 de junho de 2024. **Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA** Chefe de Suprimento